

पशुधन उत्पादन

अपूर्ण स्थूल पोषकों का योजनाबद्ध सम्पूरकता तथा पोषणिक हस्तक्षेप की आर्थिक: दुधारु गायों में स्थानीय रूप से उपलब्ध ऊर्जा से परिपूर्ण चारा अवयव (रागी दाना) के सम्पूरक से दुग्ध उत्पादन (1.0 - 1.5 किग्रा.) तथा दूध में वसा प्रतिशतता (0.25-0.5%) बढ़ी और दुग्ध यूरिया नाइट्रोजन (MUN) धाटी जिससे लागत-लाभ अनुपात से बढ़ोत्तरी हुई।

मकई के दोनों तथा संरक्षित वसा के नीतिपूर्ण सम्पूरक ने 60% दुग्ध स्त्रावित गायों में दुग्ध के उत्पादन को सुधारा अथवा बनाये रखा। गेहूँ के भूसे पर आधारित राशन पर पोषित हीफरों (बछियाओं) को जौ तथा सरसों की खली (1:1) के सम्पूरक ने दर्शाया कि प्रोटीन और ऊर्जा का मिश्रण जौ या सरसों की खली की तुलना में बेहतर सम्पूरक था। इसी प्रकार दुग्ध स्त्रावित पशुओं में मक्के तथा नाइजर-केक के मिश्रण ने दुग्ध उत्पादन को 0.5 कि.ग्रा./दिन बढ़ाया। चराई की दशा में बढ़ते हुए नर बछड़ों में गेहूँ की चोकर (250 ग्रा./पशु/दिन) एवं साधारण नमक (20 ग्रा./पशु/दिन) अथवा जौ (250 ग्रा./पशु/दिन) और क्षेत्र-विशिष्ट खनिज मिश्रण (20 ग्रा./पशु/दिन) के सीमित सम्पूरक ने शरीर भार में बढ़ोत्तरी को सार्थक रूप से सुधारा।

क्षेत्र-विशिष्ट खनिज मिश्रण: दुग्धस्त्रावित गायों में क्षेत्र विशिष्ट खनिज सम्पूरक ने आहार अधिग्रहण, दुग्ध उत्पादन, दुग्ध संघटन, चार खपत की दक्षता तथा प्रजनन-प्रदर्शन ने सुधार किया (जैसे कि प्रसव उपरान्त मदचक्र का जल्दी प्रदर्शन, एक बार वीर्यदान से अधिक गर्भधारण दर)। दैनिक दुग्ध उत्पादन में

0.5-1.0 किग्रा/पशु/दिन, वसा में 0.3-0.5%, तथा ऊन उत्पादन में 8.0-10.0% बढ़ोत्तरी थी। क्षेत्र विशिष्ट खनिज मिश्रण के संपूर्ण से पोषकों की खपत, तथा खनिज स्थिति तथा साथ ही साथ पशुओं के सामान्य स्वास्थ्य में सुधार हुआ।

सूक्ष्म पोषकों की जैव उपलब्धता: Cu एवं Zn के अकार्बनिक स्रोतों की तुलना में कार्बनिक स्रोतों के साथ संपूरित मादाओं में Cu एवं Zn की उच्च स्तर पर खपत अधिक थी। नर बछड़ों में शरीर भार लाभ, अवशोषण तथा खनिजों को धारण करने की शक्ति के संदर्भ में, अकार्बनिक खनिजों की तुलना में, निम्न स्तरों पर, कार्बनिक खनिज के संपूर्ण ने समान प्रदर्शन किया। अमदचक्री संकर गायों में मदचक्र पेरित करने में कार्बनिक स्रोतों से प्राप्त Zn एवं Cu का संपूर्ण अधिक प्रभावकारी था।

प्रजनन: 300 मिग्रा. फोलोट्रोपिन V के साथ सुपरओव्युलेटेड 6 दाता फ्रीजवाल गायों की फ्लशिंग से 24 भ्रूणों की प्राप्ति हुई जिनमें से 10 मौरुली, 2 ब्लास्टोसिस्ट, 7 विकृत एवं 3 अनिषेचित अण्डाणु थे। 7 अच्छे भ्रूणों का 7 में स्थानान्तरण से 3 गर्भ ठहरे जिसकी मलाशयी स्पर्शपरीक्षा से पुष्टि हुई। इजैकुलेट्स (1-134 इजैकुलेट्स प्रति सांड) को 87 फ्रीजवाल सांडों से एकत्रित किया गया। इकत्तीस सांडों ने 235,011 हिमशीति वीर्य खुराकें (7581/सांड/वर्ष) उत्पन्न की। फ्रीजवाल सांडों के शुक्रिय इजैकुलेट्स में कुल औसत असामान्य शीर्ष, मध्य भाग, पूँछ तथा कुल

गैरपरंपरागत चारा संसाधनों का आंकलन

युवा बछड़ों के आहार में प्रोटीन स्रोत के रूप में महंगे परंपरागत केक जैसे सोयाबीन की खली को कनोला गुणता के रेपसीड-सरसों केक (RMC) के द्वारा पूर्णतया प्रतिस्थापित किया जा सका। हालांकि आर.एम.सी. के ग्लूकोसिनोलेट्स (प्रतिपोषणिक घटक) पोषक खपत पर कोई विपरीत प्रभाव डालते हुए नहीं प्रतीत होते हैं, उनका पोषण कन्सन्ट्रेट की स्वादिष्टता को और पशुओं के कुल प्रदर्शन को सार्थक रूप से घटाता है। अरंड के बीच का चूने से उपचारण उसके रिसिन (प्रतिपोषणिक घटक) अंश को घटाता (58%) है। कच्चे तथा चूने से उपचारित अरंड के बीज की खली के पोषण ने पोषक खपत अत्यावश्यक अंगों की हिस्टोलॉजी के साथ-साथ रुग्ण तथा रक्त प्लाज्मा की जैवरासायनिक प्रोफाइल पर कोई प्रभाव नहीं डाला।

गौशालाओं के लिए प्रबंधन सूचना प्रणाली

गौशालाओं के विभिन्न पहलुओं पर आंकड़ों को इकट्ठा करके एक डेटाबेस तैयार किया गया। हरियाणा के 105 गौशालाओं पर बने इस डेटाबेस में इतिहास, नस्लवार झुंड की संख्या, संपत्ति सूची, बजट और खर्च, गौशाला प्रबंधन द्वारा उद्यमशीलता प्रयास, अन्य संस्थाओं से संपर्क, नस्ल सुधार कार्यक्रमों, दूध की रिकार्डिंग तथा पशुओं की वंशावली का रख-रखाव, सामान्य रोग, कमियां तथा कार्यरत जनशक्ति पर जानकारी उपलब्ध है।

असामान्य शुक्राणु क्रमशः 10.27, 4.93, 13.93 एवं 29.13% थे। फ्रीजवाल सांडों की एक बड़ी संख्या ने (63.41%) इजैकुलेट्स में असामान्य शुक्राणुओं की बहुत अधिक उपस्थिति के साथ न जमने वाला विशिष्ट वीर्य का उत्पादन किया।

भारतीय पशुओं की खाद से मिथेन का उत्सर्जन: ताजे गोबर से मिथेन का उत्सर्जन देशी धारपरकर नस्ल के गोपशु में 8.22 मिग्रा/दिन तथा साहीवाल में 9.06 मिग्रा/दिन था। जेबू गोपशु की तुलना में मिथेन का उत्सर्जन संकर गायों (15.06 मिग्रा./दिन करन फ्राइज में) तथा मुरां भैंसों में (14.45 मिग्रा./दिन) लगभग दोगुना अधिक था। संकर गोपशु की अपेक्षा जेबू गोपशु में शुष्क पदार्थ के आधार पर ताजे गोबर से मिथेन का उत्सर्जन कम था। वार्षिक मिथेन उत्सर्जन अनुमान धारपरकर के गोबर से 3.00 किग्रा., साहीवाल से 3.33 किग्रा., करन फ्राइज से 5.4 किग्रा., तथा मुरां भैंसों में 5.2 किग्रा. थे। और लगभग 8-10 घंटे के निक्षेप के बाद भंडारण पर मिथेन उत्सर्जन बढ़ गया और लगभग 8-10 घंटे के निक्षेप के बाद उत्सर्जन अपनी चरम सीमा पर था। मिथेन उत्सर्जन में दैनिक परिवर्तन भी देखे गये जिन्हें परिवेशी तापमान के बढ़त से संबद्ध किया गया। दोपहर के समय मिथेन का उत्सर्जन शीर्ष पर था तथा उसके बाद रात्रि के दौरान कम किण्वन क्रियाशीलता तथा परिवेशी तापमान में गिरावट के कारण घट गया।

भैंस

सल्फेट को उपचारित करने वाले बैक्टीरिया के विलगों (SRB) को पृथक किया गया—भैंसों के रूमेन से 7 और भैंसों के मल से 7। पाचन तथा गैस उत्पादन गेहूं के भूसे से सार्थक रूप से बढ़ा ब कुछ SRB विलगों को भैंस रूमेन लिकर इनाक्वूलम में डाला गया।

उच्च ऊर्जा पोषित भैंसों ने राशन में अचानक परिवर्तन के दुष्प्रभाव को दिखाते हुए न्यून अंडाशयी सक्रियता तथा सगर्भ स्थिति को दर्शाया फील्ड स्तर पर प्रदर्शन ने इंगित किया कि गोपशुओं तथा भैंसों में चल रही पोषण प्रणाली में सस्ते सरसों की खली के साथ कपास के बीज की खली के प्रतिस्थापन से, दूध के उत्पादन के साथ समझौता किये बिना, 90 रु./पशु/महीना की बचत हुई।

सूक्ष्मपोषकों की जैव उपलब्धता: मेरठ जिले की विभिन्न मृदाओं में उपजाये चारों में Zn तथा Cu की सान्द्रता सामान्य रेंज के भीतर थी। विभिन्न क्षेत्रों से एकत्रित पानी में Zn, Cu, तथा Co अंश क्रमशः 0.059 तथा 0.2, 0.039 तथा 0.048 एवं 0.04 और 0.134 पीपीएम के बीच रेंज किया। मूंगफली का खली तथा चने की चूनी में दर्ज किये गए मानों की अपेक्षा Zn अधिक था। गोपशुओं और भैंसों के रक्त प्लाज्मा में Zn, Cu और Co की सांद्रता इष्टतम थी और 1.98 - 2.19, 1.36-1.63 एवं 1.23 - 1.85 पीपीएम की सामान्य रेंज के भीतर थी।

दूध में संयुक्त लिनोलेइक एसिड को बढ़ाना: गायों तथा भैंसों में हरे चारे के पोषण ने दूध सी.एल.ए. को बढ़ाया। इसके अतिरिक्त देशी विधियों से बनाये हुए घी में यह लगभग 310% तक बढ़ गया। चूहों को कारसिनोजेन से प्रभावित करने के दौरान सी.एल.ए. के पोषण ने यकृत तथा आर.बी.सी. लाइसेट की एन्टीआक्सीडेंट सक्रियता (कैटलेज़, एसओडी तथा जीएसटी)

सफलता गाथा

गरिमा

दुनिया की दूसरी क्लोन भैंस

दुनिया की दूसरी क्लोन भैंस के बच्चे का जन्म राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान करनाल के वैज्ञानिकों द्वारा 6 फरवरी 2009 को किया गया। इसके तहत वैज्ञानिकों ने हैंड गाइडेड तकनीक का इस्तेमाल किया है। जोकि नई और पहले से बेहतर तकनीक थी। इस तकनीक के जरिए पैदा होने वाला यह पहला क्लोन भैंस का बच्चा था। इसके तहत पहली बार भ्रूण से कोशिका ली गई थी। जबकि इससे पहले जो पहला क्लोन भैंस का जन्म कराया गया था, उसमें नवजात बछड़े के कान से लिए गए कोशिका का इस्तेमाल हुआ था। दूसरे शब्दों में कहें तो यह बछड़ा भ्रूण के क्लोन से पैदा हुआ था, जिसने इससे पहले कभी धरती पर जन्म नहीं लिया था। हैंड गाइडेड क्लोनिंग तकनीक (हाथ द्वारा निर्देशित) पारंपरिक क्लोनिंग तकनीक से बेहतर है। जिसके तहत गर्भ ठहरने की जानकारी, अल्ट्रासोनोग्राफी तकनीक से की गई थी। यह क्लोन बछड़ा ऑपरेशन के जरिए पैदा किया गया था। नवजात बछड़े का वजन 43 किलोग्राम था। एक बार जब हैण्ड गाइडेड तकनीक प्रचलन में आ जाएगी, तो इसके जरिए देश में बेहतर पशुओं का जन्म काफी कम समय में किया जा सकेगा



को बढ़ाया, यकृत लिपिड परॉक्सीडेशन द्वारा स्तन के कैंसर के खतरे को (37%) घटाया। उच्च सी.एल.ए. वाले दूध (19.50 मिग्रा/ग्रा. वसा) को कैंसर से सुरक्षा के लिए 3 ली/दिन (3 ग्रा. सी.एल.ए. प्रदान करता है) की दर से ग्रहण किया जा सकता है, हालांकि इस सुरक्षा को प्राप्त करने के लिए 13 लीटर से अधिक सामान्य दूध की आवश्यकता होती है।

शुक्राणु गुणवत्ता: सांडों के उच्च, मध्यम और कम प्रजनक समूहों के शुक्राणु गतिशीलता, प्रगतिशील गतिशीलता और द्रुत गतिशीलता के सीएएसए मापदंडों में पाया गया कि मापदंड मध्यम और उच्च प्रजनक समूहों में ज्यादा भिन्नता नहीं है जबकि निम्न प्रजनक समूह में ज्यादा भिन्नता है जिससे निम्न प्रजनक सांडों की पहचान की जा सकती है।

श्रेष्ठ सांडों के गुणवत्तापूर्ण वीर्य के दक्ष उपयोग के लिए वीर्य खुराक में आवश्यक निम्नतम शुक्राणु संख्या के अध्ययन में पाया गया कि स्पर्मटोजा की 25 और 15 मिलियन की खुराक से गर्भधारण दर एक समान रही। 5 और 3 मिलियम स्पर्मटोजा खुराक से भी गर्भधारण संभव हो सका। इसमें गर्भधारण दर लगभग 20% रही।

भेड़

गहन प्रबन्धन की वर्तमान प्रणाली के तहत भेड़ों के लिए

चराई संसाधन चारे के मुख्य स्रोत बनाते हैं। अविकसित जमीनों से वर्ष के अलग-अलग महीनों के दौरान चारे का उत्पादन 9-14 क्विं. हुआ। शुष्क मादाओं में शुष्क पदार्थ (डी.एम.) अधिग्रहण 672 से 1251 ग्रा. तक रहा और पाचन योग्य कच्चा प्रोटीन (डीसीपी) 115.11 ग्रा. एवं चयापचय योग्य ऊर्जा (एम.ई.) 98.82 कि.जू. थी। राजस्थान के अर्धशुष्क क्षेत्र को अविकसित जमीनों में ऊर्जा के अलावा डीएम एवं डीसीपी की मांग को पूरा करने में भेड़ असमर्थ थीं तथा उत्पादन और प्रजनन को बढ़ाने के लिए उन्हें सीमित पोषकों के कुशलता से संपूर्ण की आवश्यकता है।

प्रोसोपिस जूलीप्लोरा (विलायती बबूल) देश में व्यापक रूप से पाया जाता है तथा विषाक्त पदार्थों के कारण जानवरों के द्वारा बहुत कम इस्तेमाल होता है। इस विषाक्त प्रभाव को सुधारने के लिए मिथेनॉल का उपचार प्रभावी था किंतु अपेक्षाकृत महंगा था।

व्यापारिक रूप से उपलब्ध सैक्रोमाइसिस सैरिक्सा+सूक्ष्म जैविक चारा योजकों (फीड एडिक्ट्स) ने मांस उत्पादन के लिए मोटे किये जा रहे मेमनों में वृद्धि को 12% एवं आहार अधिग्रहण को 11.6% बढ़ाया।

मेमनों के राशन में 5.00% स्तर तक वसा के सम्मिश्रण ने शरीर भार लाभ में वृद्धि की, चारा रूपान्तरण अनुपात को सुधारा, स्वीकार्य मानकों के साथ लोथ गुणवत्ता को बनाये रखा, आहार लागत/किग्रा शरीर लाभ को घटाया, लाभ:लागत अनुपात को सुधारा और यह मांस उत्पादन के लिए मेमनों के पोषण के लिए लाभप्रद था।

गहन प्रबंधन प्रणाली के तहत पाले गए मालपुरा नर मेमनों ने प्रजनन तथा ए.आई. उद्देश्यों के लिए 9-12 महीनों की आयु पर अच्छी गुणवत्ता का वीर्य उत्पन्न किया। शरद ऋतु में कन्सन्ट्रेट मिश्रण को 1.5% शरीर भार की दर से खिलाने पर, लैम्बिंग दर बढ़कर 91.6% हो गई जबकि 72.7% गैर-सम्पूरित पशुओं में देखी गई। मालपुरा भेड़ों में नियमित अभ्यास के तहत प्राप्त हुए 88.8% लैम्बिंग प्रतिशतता की तुलना में प्रोजेस्ट्रोन के साथ संयोजन में ओवाजेन ने लैम्बिंग प्रतिशतता को 133% बढ़ाया। इष्टतम पोषण दशाओं में पाटन वाड़ी भेड़ों में दैनिक दुग्ध उत्पादन 783 ग्रा. था तथा मालपुरा में 515 ग्रा.।

बकरी

बारबरी बकरियों के लिए तिलहन केक युक्त आहार: भेड़ों को खिलाये गए राशन जिसमें कपास के बीज का केक तथा अलसी के बीज का केक 50:50 के अनुपात था, ने प्रसव के तुरंत पहले गाभिन बारबरी मादाओं के शरीर भार तथा प्रसव के

छोटी आयु में बेहतर शरीर भार

पैसों की तुरंत आवश्यकता, क्षेत्र में आहार एवं चारे की कमी तथा मर्त्यता के कारण घाटे के डर से अधिकांश किसान अपने नर मेमनों को 3-4 महीने की आयु पर 12-13 किग्रा के शरीर भार पर बेच देते हैं। कन्सन्ट्रेट मिश्रण का पश्च विनिंग अवस्थाओं में 1.5% शरीर भार की दर से संपूरक ने शरीर भार को 24.18% बढ़ाया और किसानों ने बाजार में 25-33% अधिक मूल्य प्राप्त किये।

तुरंत बाद के भार के संदर्भ में बेहतर परिणाम दर्शाये। मादाओं के आहार में अलसी के बीज की खली का उच्च अनुपात- उच्च दुग्ध उत्पादन के लिए प्रभावकारी था और उसके फलस्वरूप 14 सप्ताह की आयु तक शिशुओं के अधिक शरीर भार के लिए भी प्रभावकारी था। कपास के बीज और अलसी के बीज 50:50 के अनुपात वाला आहार गाभिन तथा दुग्धस्त्रावित बारबरी बकरियों में और शिशुओं के वृद्धि प्रदर्शन में और अधिक प्रभावकारी था।

संपूर्ण गोली वाला आहार

कंसन्ट्रेट मिश्रण: रफेज के 40:60 के अनुपात के साथ संपूर्ण गोली वाले आहार को शव लक्षणों और मांस की गुणता पर बिना कोई प्रभाव डाले बकरी उत्पादन के लिए प्रयुक्त किया जा सका। यह पूर्णतया: गोली वाला आहार किफायती भी है।



पश्च-थॉ शुक्रिय प्राचल: वयस्क जमुनापारी नरों (3-5 वर्ष की आयु वाले) से इजैकुलेट्स को हिमशीतीकरण के परंपरागत तरीके से तैयार किया गया और परिणामों से पता चला कि वीर्य के हिमशीतीकरण के लिए 10% अंडा जर्दी और 4 घंटे की साम्यधारण अवधि सबसे अच्छा संयोजन थे।

नर वीर्य के द्रव भंडारण पर एंटी-ऑक्सीडेंट्स का प्रभाव: वयस्क सिरौही नरों से इजैकुलेट्स, जो कि अलग-अलग एंटीऑक्सीडेंट्स के विभिन्न स्तरों पर तैयार किये गए थे, ने प्रदर्शित किया कि एंटीऑक्सीडेंट्स वाले (क्रमशः 3mM विटामिन सी, 1.5 mM अपचित ग्लूटाथियोन) तनुकारकों में बढ़ाये गए

प्रसव उपरान्त अन्तराल को घटाना

हार्मोनों (eCG, DMSG, GnRH) के साथ देशी रूप से बने स्पंजों/इंजेक्शनों को 16 जमुनापारी बकरियों में प्रयुक्त किया गया तथा 12 घंटे के अंतराल पर 30 मिनट के लिए एप्रन पहनाये गए नर द्वारा मदचक्र के लिए उनकी नियमित जांच की गई। अन्तः योनिक पेसरीज के प्रयोग के फलस्वरूप मदचक्र अनुक्रिया और गर्भधारण दर जमुनापारी बकरियों के 2 समूहों में नीचे दी गई हैं:

उपचारित समूह	मदचक्र अनुक्रिया (%)	मदचक्र का आरंभ (घंटा)	मदचक्र की अवधि (घंटा)	गर्भधारण दर (%)
समूह 1	5/4 (80%)	21.00 ± 10.24	24.00 ± 12.96	75
समूह 2	9/9 (100%)	34.66 ± 5.81	22.66 ± 2.40	77.77

वीर्य को 96 घंटे तक फ्रिज के तापमान पर भंडारित किया जा सकता है।

ऊंट

पोषण: 2 किग्रा. कंसन्ट्रेट मिश्रण और 50 ग्रा. खनिज मिश्रण/दिन ज्वार के भूसे पर आधारित आहार पर पोषित ऊंटों ने दुग्ध उत्पादन में 0.74 किग्रा/दिन का सुधार दिखाया। संपूरित मादाओं से उत्पन्न ऊंट बछड़ों ने गैर संपूरित चराई पर लगे पशुओं से प्राप्त बछड़ों की अपेक्षा बेहतर वृद्धि दर प्रदर्शित की।

लाना बीज आहार: ऊंट को लाना (हैलीक्ज़ीलॉन सैलिकॉर्निकम) बीज खिलाने ने दर्शाया कि ऊंट इन बीजों को शुष्क क्षेत्रों में पसंद करते हैं और उन्होंने अच्छी सुपाच्यता दिखाई, तथा यह सुरक्षित रूप से परंपरागत कंसन्ट्रेट आहार को प्रतिस्थापित कर सकते हैं।

याक

सूक्ष्म मात्रिक खनिज संपूरण: क्षेत्र विशिष्ट खनिज मिश्रण (Zn, Cu, Co और Mn 40:20:21 के अनुपात में) के संपूरण ने याक में वृद्धि दर के साथ ही दुग्ध उत्पादन में भी सुधार हुआ।

इसने याक में गर्भाधान और जनन क्षमता और याक के बछड़ों में जन्म भार को बढ़ाया। परंपरागत पोषण में 5.07 ± 0.87 किग्रा की तुलना में 15.17 ± 2.05 किग्रा का उच्च मासिक शरीर भार लाभ संपूर्ण आहार ब्लॉक को खिलाने पर प्राप्त हुआ।

याकों के प्रजनन लक्षणों पर तांबा संपूरण का प्रभाव: अरुणाचल प्रदेश के याक पालने वाले पहाड़ी क्षेत्रों की मृदा, आहार और चारे में अभाव विशेषकर तांबे का। तांबे के अभाव के प्रति याक आनुवंशिक रूप से संवेदनशील है। याकों के आधारभूत आहार के कॉपर सल्फेट (200 मिग्रा/पशु/दिन) के साथ संपूरण ने पशुओं के प्रजनन प्रदर्शन को बढ़ाया क्योंकि मदचक्र प्रदर्शित करने वाले पशुओं की संख्या सार्थक रूप से 39.80% से 100% तक बढ़ गई। प्रति गर्भाधान सेवा की संख्या 3.5-4/पशु/गर्भाधान से 1.5/पशु/गर्भाधान घट गई। संपूरण के पश्चात् प्रसवोत्तर प्रत्यावर्तन अवधि सार्थक रूप से घट गई (1-1.5 वर्ष में 60-90 दिन)।

याक वीर्य का हिमीकरण: याक वीर्य के हिमीकरण के लिए एक प्रोटोकॉल विकसित किया गया। साथ ही हिमीकरण और प्रशीतित भंडारण (5° से ऊपर) के लिए उपयुक्त विस्तारकों (extenders) को तैयार किया गया। याक और उसके संकर भ्रूणों के स्व-पात्रे उत्पादन के लिए 50 डिम्बाणुजन कोशिकाओं को पशु की मृत्यु के 2 घंटे के अंदर याक अण्डाशयों से प्राप्त किया गया। इसके आगे उत्तम डिम्बाणुजन कोशिकाओं को विट्रीफिकेशन द्वारा हिमसंरक्षित किया गया।

याकों की अनुकूलनशीलता: याकों को सर्दियों के प्रभाव की अनुभूति नहीं होती है किन्तु 2,750 mls की ऊंचाई पर गर्मियों में ताप के प्रभाव के प्रति संवेदनशील हैं। ऊंचाई एवं वातावरण की दशाओं के अनुरूप याकों के लिए ताप आर्द्रता सूचकांक (टी.एच.आई.) को अनुकूल रूप से परिवर्तित किया गया।

शारीरिक अनुक्रियाओं पर दैनिक परिवर्तन: याक बछड़ों,

व्यस्क सांडों और दुग्धस्त्रावित गाय में दैनिक परिवर्तनों पर अध्ययन ने दिखाया कि शारीरिक अनुक्रियायें प्रातःकाल में सबसे कम तथा दोपहर के अंतिम चरण में अधिकतम थीं। दोपहर के अंत में व्यस्क सांडों और दुग्धस्त्रावित गायों की तुलना में बछड़ों की शारीरिक अनुक्रियायें सार्थक रूप से अधिक थीं। जाड़ों की तुलना में गर्मियों के दौरान सभी याकों में शारीरिक अनुक्रियायें सार्थक रूप से अधिक थीं।

मादा याकों पर वातावरण का प्रभाव: मादा याकों के प्रजनन लक्षणों को वातावरण दशायें प्रभावित करती हैं। mls से 2,750 मी. ऊंचाई पर प्रजनन ऋतु जुलाई में आरंभ होती है और अपने शीर्ष पर सितंबर से नवंबर के बीच पहुंचती है। सितंबर से नवंबर तक प्रदर्शित मदचक्र और गर्भाधान दर उच्चतम थी।

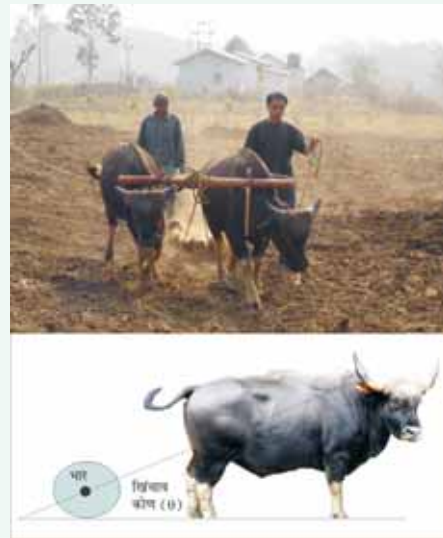
याक में मदचक्र का समक्रमण: अन्तः योनिक स्पंज किट का आकार और उसका धारण अवधि तथा स्पंज की प्रोजेस्ट्रोन सांद्रता को याक के लिए मानकीकृत किया गया।

मिथुन

वृक्ष के पत्तों पर आधारित राशन पर मिथुन और थो-थो गोपशु का प्रदर्शन: भारत के उत्तर पूर्व पहाड़ी क्षेत्र का विशिष्ट पशु मिथुन की थो-थो गोपशु के साथ जो कि नागालैंड में पाया जाता है अनेकों समानताएं हैं। कंसन्ट्रेट मिश्रण व धान के भूसा (ताजा आधार पर 2:1 अनुपात) के साथ मिश्रित वृक्ष के पत्तों/झाड़ियों (क्वरकस पॉलीस्टैकिया, दिलेनिया पेंटागाइना, लेगरस्ट्रोमिया प्र. और फाइकस हिर्टा) ने प्रदर्शित किया कि 6.59 किग्रा की डीएमआई के साथ 507.8 ग्रा. के एडीजी प्राप्त किया जबकि

बोझा ढोने की क्षमता

भारवाही क्षमता के आंकलन के लिए मिथुन सांडों को प्रशिक्षित किया गया। व्यस्क सांड अधिक आज्ञाकारी नहीं थे और उन्हें प्रशिक्षण कार्य में काफी परेशानी हुई। बाद में दो तरुण सांडों (दो साल से कम उम्र तथा शरीर भार ~140 कि.ग्रा.) को कार्य हेतु सफलतापूर्वक प्रशिक्षित किया गया। प्रारंभिक जांच ने इंगित किया कि मिथुन सांडों के एक जोड़े की औसत भारवहन की शक्ति 0.60 कि.वा. थी।



गोपशु ने 5.88 किग्रा/दिन के डीएमआई के साथ 392.8 ग्रा. ए.डी.जी. प्राप्त किया। गोपशु की तुलना में मिथुन में कुल वृद्धि प्रदर्शन सांख्यिक रूप से अधिक था। अखाद्य अंगों जैसे सिर, पैर, और पूंदभार मिथुन में अधिक था जो कि गोपशु की तुलना में मिथुन में एक अधिक शरीर आकार के पशु को इंगित करता है। मिथुन और गोपशु दोनों में rib eye के साथ शव भार के सकारात्मक संबंध थे। तथापि गोपशु में वसा की मोटाई के साथ rib eye area के साथ सकारात्मक संबंध थे जबकि मिथुन में संबंध नकारात्मक थे।

शूकर

वसीय अम्ल संश्लेषण का हार्मोनी नियंत्रण तथा असंतृप्तीकरण: बर्हिजात वृद्धि हार्मोन और इंसुलिन के प्रभाव से Grower शूकरों के वजन में वृद्धि हुई। एक्सोजिन्स इंसुलिन ने सीरम जी.एच., इन्सुलिन, लेप्टिन तथा बी.यू.एन. को बढ़ाया जबकि सीरम ट्राइग्लिसराइड की मात्रा कम हो गई। एक्सोजिन्स जी.एच ने सीरम जी.एच., इन्सुलिन, ट्राइग्लिसराइड, ग्लूकोज को बढ़ाया तथा बी.यू.एन. की मात्रा को कम किया। वृद्धि हार्मोन ने, लिपोजेनिक जीन्स फैटी एसिड सिंथेस (एफ.ए.एस.) तथा स्टीरॉयड CoA डिसेचुरेज (एस.सी.डी.) को शूकर अधोचर्मीय वसा ऊतकों में 'इन विट्रो' एवं इन विवो दोनों दशाओं में कम किया। लेप्टिन ने स्व-पात्रे दशाओं में एफ.ए.एस. तथा एस.सी.डी. दोनों जीनों में mRNA की अधिकता को कम किया। इंसुलिन ने स्टीरॉल रेगुलेटरी बाइंडिंग प्रोटीन-1सी (SREBP-1C), परॉक्सीसोम प्रोलिफरेटर एक्टिवेटेड रिसेप्टर μ (PPAR μ) और CCAAT एनहांसर बाइंडिंग प्रोटीन β (CEBP β) जीनों को बढ़ाया जिससे यह निष्कर्ष निकला कि इन्सुलिन वसा ऊतकों में लाइपोजेनेसिस और एडिपोजेनेसिस को सक्रिय करता है।

शूकर वीर्य का संरक्षण: शूकरों में कृत्रिम संचनीकरण के लिए शूकरों के शुक्राणु के संरक्षण की विधि को मानकीकृत किया गया। विभिन्न प्रजातियों के शूकरों को, वीर्य एकत्र करने के लिए प्रशिक्षित किया गया। दस्ताने-हस्त विधि को वीर्य एकत्र करने के लिए मानकीकृत किया गया और इसका आकलन वीर्य आयतन, शुक्राणु गतिजता, जीवित एवं मृत शुक्राणु की प्रतिशतता तथा इनकी सान्द्रता के लिए किया गया।

कुक्कुट

प्रतिऑक्सीकारक आधारित आहार फार्मूलेशन और पादप औषधि: एक प्रतिऑक्सीकारक (विटामिन ई) की मध्यम खुराक (300 मिग्रा/किग्रा आहार) यकृत प्रेरक (5 ग्रा/किग्रा आहार) के साथ देने पर चिड़ियों में अंडा उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव देखा गया। एक उचित संयोजित मात्रा में ही यकृत उत्तेजक और प्रतिऑक्सीकारक को मुर्गियों को देना चाहिए क्योंकि यह संयोजन अत्यधिक क्रियाशील है और अंडा उत्पादन को कम कर सकता है।

आहार हटाने तथा खनिज प्रेरित विधि द्वारा निर्मोचन का प्रभाव: आहार हटाने (एफ.डब्ल्यू.), उच्च जिंक (ZnF) और एल्यूमिनियम पोषण (ए.एफ.) से 14 दिनों के बाद बलात् निर्मोचन से शरीर भार में काफी कमी पाई गई, FW में 25%, ZnF में 24% और सबसे कम AF समूह में। FW और ZnF

मेलाटोनिन प्रीकर्सर संपूरक एलीएवेटेड एफ्लटॉक्सिकोसिस

ब्रॉयलर के प्रदर्शन में काफी कमी उनकेआहार में एफ्लॉक्सिन को 0.5 पीपीएम की दर से शामिल करने के बाद देखी गई। लेकिन मेलाटोनिन (40 पीपीएम 20 एमजी/कि.ग्रा. और शेष आधे आहार में 20 पीपीएम) का संपूरण आईपी रूट के माध्यम से करने के अलावा प्रीकर्सर (ड्रिप्टोफेन-250 पीपीएम) अथवा टॉक्सिन बाइंडर (250 पीपीएम) के इस्तेमाल से इनके प्रदर्शन में काफी सकारात्मक बदलाव देखा गया। मेलाटोनिन और टॉक्सिन बाइंडर के संयुक्त प्रयोग से बेहतर प्रदर्शन देखने में आया। ब्रॉयलर में मेलाटोनिन (40 पीपीएम की दर) और टॉक्सिन बाइंडर (250 पीपीएम) के संयुक्त प्रयोग से एफ्लॉक्सिन के प्रतिकूल प्रभाव में बढ़ोतरी देखने को मिली।

उपचारित समूहों में कैस्पेसेज 2, 3 और 6 की निर्मोचन के तहत अण्डाशय के प्रतिगमन में मुख्य भूमिका देखी गई। जिंक ने मुर्गियों के अण्डाशय में एक आंतरिक प्रक्रिया द्वारा एपॉप्टोसिस को प्रेरित किया। मैगनम के प्रतिगमन में माइटोकॉन्ड्रिया के एपॉप्टोरिक जीनों के बीच एपोप्टोटिक जीन p53 एक मुख्य भूमिका निभाता प्रतीत होता है। FW अथवा ZnF दोनों में किसी के द्वारा भी निर्मोचित मुर्गियों के गर्भाशय ऊतकों में IFN4 जीन को बढ़ाया गया जिससे श्वेत लेगहार्न मुर्गियों में निर्मोचन के दौरान गर्भाशय प्रतिगमन में इसकी मुख्य भूमिका के बारे में पता चला।

ब्रायलरों में सूक्ष्म मानिक खनिज जैव उपलब्धता आयु संबंध है: ब्रॉयलर मुर्गियों द्वारा सूक्ष्ममात्रिक खनिज (Zn, Mn, Cu, Fe और Se) के ग्रहण का ऊतकों (अस्थि तथा यकृत) में उनकी सांद्रता के आकलन ने आयु के प्रभाव को खनिज धारण क्षमता पर काफी बताया। टीबिया में Zn (354-451 ppm), Mn (16.4-18.6 ppm), Cu (10.5-11.2 ppm) और Fe (254-321 ppm) की सांद्रता 2 से 4 और 6 सप्ताह तक आयु के बढ़ने के साथ सार्थक रूप से कम हुई जिससे पता चला कि वृद्धि के आरंभ की अवधि में इन खनिजों की अधिक आवश्यकता होती है। यही प्रवृत्ति खनिजों के यकृत ऊतकों द्वारा ग्रहण करने में भी देखी गई। इसके विपरीत, दूसरे सप्ताह की तुलना में वृद्धि के बाद की अवधि (4 और 6 सप्ताह) में ऊतकों में Se की धारण क्षमता ज्यादा थी। पूरे 6 सप्ताह की अवधि में सूक्ष्म मात्रिक खनिजों की जैविक आवश्यकता ब्रायलरों में एक समान नहीं थी तथा संपूरण स्तरों को आयु संबंधित आवश्यकता के आधार पर अनुकूल बनाना है।

ब्रायलरों में शीघ्र पश्च-स्फुटन पोषण: स्टार्च, सोयाबीन तेल, स्टार्च+केसीन, स्टार्च+सोयाबीन तेल अथवा स्टार्च+केसीन+सोयाबीन तेल को ब्रायलर मुर्गियों के समूह में स्फुटन के बाद एक बार देने पर ब्रायलरों के शरीर भार में सकारात्मक दीर्घकालीन प्रभाव उत्पन्न हुआ। उपरोक्त दिये गए संयोजनों की तुलना में केसिन अकेले अथवा सोयाबीन तेल के साथ संयोजन में लाभकारी नहीं पाया गया। वसा+प्रोटीन की तुलना में कार्बोहाइड्रेट और वसा के संयोजन ने बेहतर परिणाम दिखाये। आरंभिक पश्च-स्फुटन अवधि में चूजे वसा की अपेक्षा कार्बोहाइड्रेट का बेहतर उपयोग कर सके।

ब्रायलर आहार में कार्बनिक एसिड: ब्रायलर मुर्गियों के

पशु उत्पादन को बढ़ाने के लिए पोषक तत्वों के बेहतर उपयोग और खाद्य स्रोतों को बेहतर करने के लिए अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना

- भैंस और मवेशी में दूध का उत्पादन बढ़ाने के लिए, पशुओं के भोजन में फार्मलिनहाइड्रोजेन से उपचारित सफेद सरसों का तेल और ग्वार का उपयोग करना। इसके लिए मवेशी के भोजन में पूरक के रूप में सफेद सरसों का तेल और कैल्शियम लवण के लिए ताड़ का तेल मिलाया जाता है। इसके उपयोग से दूध देने वाले पशुओं में 1-2 किलोलीटर ज्यादा दूध प्रत्येक पशु से रोजाना पाया जा सकता है। साथ ही मवेशी की जनन क्षमता को भी बेहतर किया जा सकता है। इसके जरिए अधिकतम दूध लंबी अवधि तक पशु से पाया जा सकता है। औसत उत्पाद करने वाले पशुओं के स्थानीय चारे में सीमित और उचित मात्रा में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट और वसा को उपयोग कर, दुग्ध उत्पादन में प्रतिशत 1-1.5 कि.ग्रा. का उत्पादन बढ़ाया जा सकता है इसके साथ पशुओं की जनन क्षमता भी बेहतर होती है।
- चराई क्षेत्रों में पोषक तत्वों की गोली डालकर दूध देने वाले मवेशी और भैंसों को उनको चरने के दौरान देने पर भी दूध के उत्पादन में प्रति पशु से हर रोज 1 लीटर ज्यादा दूध पाया जा सकता है, इसके साथ ही दूध में वसा की मात्रा और स्थायी रूप से उत्पादन में बढ़ोतरी की जा सकता है। यह स्थिति उस समय ज्यादा कारगर हो सकती है जब चराई सेलों की कमी हो।
- सुपाड़ी के पत्तों का इस्तेमाल मोटे चारे के रूप में प्रयोग कर उत्पादन बढ़ाया जा सकता है। यह चारा भूसे की तुलना में बेहतर होता है। इसके जरिए मवेशी के चारे में पोषक तत्वों और खनिज पदार्थों की मात्रा मिलती है।
- बकरी की प्रजाति जमुनापारी और सिरौही इसी तरह मालपुरा भेड़ के बच्चों के चारे में पूरक तत्वों की मात्रा देकर, उनके विकास को बढ़ाया जा सकता है जिसके जरिए उनका स्वास्थ्य भी बेहतर हो जाता है इसके लिए पूरक तत्वों की मात्रा पशुओं के वजन का 1.5 फीसदी तक देना चाहिए। जिसके जरिए पूरक तत्व पाने वाले बकरी और भेड़ के बच्चे जल्द विकास करते हैं।
- तांबे और जस्ते के बुरादे का लगातार और उचित इस्तेमाल कर भेड़ की प्रजाति रैम बोइलट की ऑक्सीकरण रोधी और प्रतिरोधी क्षमता को बेहतर किया जा सकता है।
- सूअर के भोजन में सोयाबीन के रूप में प्रोटीन की मात्रा बढ़ाकर उनका विकास बेहतर किया जा सकता है। इसके साथ ही उचित मात्रा में खनिज पदार्थ, विटामिन, अमीनो अम्ल का इस्तेमाल।
- सूअर की नस्ल को भी बेहतर किया जा सकता है जिससे व्यवसायिक रूप से ज्यादा लाभ कमाया जा सकता है।
- इसी तरह प्रोटीन और दूसरे पोषक तत्वों को बच्चा देने के उपरान्त ऊंट को देकर उसके दूध के उत्पादन में प्रतिदिन 1-1.7 लीटर की बढ़ोतरी की जा सकती है।
- सर्दियों के दौरान ऊंचे पहाड़ों पर पाए जाने वाले याक को शीरा, खनिज पदार्थों की मात्रा चारे में मिलाकर देने से, उसके लिए फायदेमंद होता है।
- चावल की दलिया और धुले हुए चावल के पानी को यूरिया के साथ मिलाकर देने से दूध देने वाले मवेशियों को लाभ पहुंचता है।
- रस से भरे हुए और विकसित गन्ने का प्रयोग भी मवेशी के चारे को फायदेमंद बनाता है।
- त्रिपुरा और सिक्किम में मृदा और चारे के परीक्षण में यह पाया गया है कि कैल्शियम, फॉस्फोरस, तांबा, जस्ता, मैंगनीज जैसे तत्व इन क्षेत्रों में पशुओं के उत्पादन में सीमित खनिज के रूप में है।

आहार में 0.4% की दर से ब्यूटायरिक एसिड ने वजन लाभ एवं आहार रूपांतरण क्षमता को बढ़ाया और इशरीशिया कोली की संख्या को कम किया। ब्यूटायरिक एसिड के आहार में मिलाने पर कई अतिरिक्त प्रभाव जैसे आन्तरीय विलाई की प्रेरित वृद्धि, उच्च शव (लोच) उत्पादन तथा न्यून उदरीय वसा अंश भी देखे गए।

कृषिब्रो ब्रायलर के लिए वैकल्पिक आहार संघटक: 0 से 6 हफ्ते की आयु में कृषिब्रो चूजों ने 3 फेज और 2 फेज पोषण प्रणाली के लिए समान अनुक्रिया दिखाई। उनके आहार में w/w आधार पर सूखे डिस्टिलरी अनाजों के साथ मक्के के प्रतिस्थापन ने यह जतलाया कि सूखे डिस्टिलरी के अनाज, मक्के को 33% स्तर के लाभकारी प्रभाव के साथ प्रतिस्थापित कर सकते थे और उच्च स्तरों का समावेश हानिकारक है। कृषिब्रो के आहार में सोयाबीन खली प्रोटीन को 50% तक प्रतिस्थापित करने के लिए सूरजमुखी केक को प्रयुक्त किया जा सका।

वनराज मुर्गियों की पोषक मांग: सरसों के केक के साथ सोयाबीन खली के प्रतिस्थापन ने वनराज चूजों के प्रदर्शन को घटाया तथा ब्रिटेन, Cu, यकृत टॉनिक जैसे योजक इसको सुधारने में लाभकारी नहीं थे। कुछ पादप निष्कर्षों के आहारीय संपूरण ने सामान्य चूजों में आहार रूपांतरण क्षमता तथा प्रतिपिंड अनुक्रिया को बेहतर बनाया। आहार में 0.2% से अधिक Na और Cl सान्द्रता ने कोशिका माध्यमित प्रतिरक्षा अनुक्रिया को विपरीत प्रकार से प्रभावित किया और ऊत्तक ऑक्सीकरण को बढ़ाया। आहार में सोया आइसोफ्लेविन ने ऊत्तक ऑक्सीकरण तथा प्रतिरक्षा अनुक्रिया को सकारात्मक रूप से प्रभावित किया।

आहार कुक्कुट उत्पादों में कीटनाशक अवशेष: अध्ययन किये जा रहे उत्तरी क्षेत्र में मुर्गियों के मांस में BHC का अवशेष स्तर 0.05 से 0.25 पीपीएम रेंज किया जबकि यकृत, एडिपोज वसा, कुक्कुट आहार तथा अंडों में इसकी रेंज क्रमशः 0.02-0. पीपीएम, 0.1-0.2 पीपीएम, 0.15-0.25 पीपीएम और 0.01-0.015 पीपीएम थी। हल्द्वानी और लखनऊ से एकत्रित नमूनों में BHC अवशेष की मात्रा (8.33%), गुडगांव और दिल्ली की अपेक्षा कम थी। डीडीटी की मात्रा 0.03-0.01 पीपीएम मांसपेशी में, 0.05-0.1 पीपीएम यकृत में, 0.1 से 0.2 पीपीएम वसा ऊत्तकों में, 0.01-0.02 अंडों में और 0.1-0.2 पीपीएम कुक्कुट आहार में दर्ज किये गए। डीडीटी की मात्रा दिल्ली बाजार से एकत्रित वसा ऊत्तकों में अधिक (20%) थी। बीएचसी की तरह, हल्द्वानी और लखनऊ के नमूनों में भी डीडीटी के अवशेष के स्तर में समान पैटर्न दिखा। बाजार के नमूनों में, फार्म के नमूनों की तुलना में अवशेषों का स्तर तुलनात्मक रूप से अधिक था लेकिन सारे विश्लेषित नमूनों में अवशेषों की मात्रा उनके MRL से कम थी।

बटेर प्रजनन में मलाशयी फोम: प्राकृतिक युग्मन में फोम की वास्तविक भूमिका को समझने के लिए पेरिवटिलाइन तकनीक और ए.आई. का प्रयोग करके एक अध्ययन किया गया जिसने दर्शाया कि शुक्राणु स्थानांतरण में इसकी भूमिका है।

मवेशियों का संरक्षण

खुरपका रोग

चालू साल में खुरपका रोग के 511 मामले सामने आए हैं। जो कि वर्ष 2007-08 के 1211 मामले से काफी कम है। इसके तहत 376 सैंपल की जांच की गई थी। इसमें तीन तरह के विषाणु ओ-334, ए-226 और एशिया-16 की जांच की गई। मध्य भारत के अलावा देश के सभी क्षेत्रों में ओ प्रकार के विषाणु प्रबल रूप से पाए गए। इसी तरह एशिया-1 विषाणु पूरे दक्षिण भारत में अनुपस्थित था। इसी तरह ए-प्रकार का विषाणु मध्य और उत्तर भारत में नहीं पाया गया।

इस साल 53 प्रकार के नए विषाणु की पहचान की गई है जिसमें से 41 ओ प्रकार, 3 एशिया-1 प्रकार और 9 ए-प्रकार के विषाणु थे। इन सभी को राष्ट्रीय खुरपका विषाणु कोष (भण्डार) में शामिल कर लिया गया है। इस समय विषाणु कोष में कुल 1455 विषाणु हैं। जिसमें 934 ओ प्रकार, 264 एशिया-1 प्रकार, 242 ए-प्रकार और 15 सी-प्रकार के हैं।

खुरपका नियंत्रण कार्यक्रम

विषाणुओं के निगरानी कार्यक्रम के तहत देश के सात क्षेत्रीय खुरपका केन्द्रों और केंद्रीय खुरपका प्रयोगशाला ने भाग लिया। जिसके तहत लगातार बढ़ रही एंटीबॉडी प्रतिक्रिया को परखा गया। इसके साथ ही पहले चरण के टीकाकरण और एंटीबॉडी स्तर का भी परीक्षण किया गया।

आण्विक जानपदिक रोग विज्ञान के विश्लेषण में 40 ओ प्रकार के विषाणु, देश के 14 राज्यों से लाए गए। जिसके तहत देश के सभी क्षेत्रों में जींसों में विविधता पाई गई। जोकि एंटीजन संरचना में नहीं पाए गए, जिससे कि प्रतिरोधी क्षमता बढ़कर इस साल इंड 2001 विकृति उत्तरी और दक्षिणी भारत में फिर से

सफलता गाथा

खुरपका बीमारी रोधी किट: विकास और प्रभाव

अंतरराष्ट्रीय स्तर पर खुरपका बीमारी मवेशियों और उनके उत्पादों के व्यापार में प्रमुख रुकावट है। खुरपका के स्थानीय होने से उसके नियंत्रण का एकमात्र उपाय निष्क्रिय टीके के जरिए टीकाकरण करना है। ऐसे में जरूरी है कि डीआईवीए टेस्ट किया जाये। इसके जरिए यह पहचान की जाती है कि ऐसे कौन से मवेशी हैं, जो निष्क्रिय खुरपका टीके के जरिए टीककृत किए गए हैं। एलिसा का विकास केंद्रीय खुरपका प्रयोगशाला में किया गया है। इसके तहत मुक्तेश्वर की परियोजना निदेशालय ने प्रमुख रूप से काम किया है। यह देसी आरडीआईवीए-एफएमडी किट देश में पहली बार विकसित की गई हैं। जोकि ओआईई द्वारा जारी की गई गाइडलाइन के आधार पर बताई गई है। इसकी लागत भी आयातित किट को तुलना में एक चौथाई है। इसके जरिए देशभर से 18326 सैंपल लिए गए थे। जोकि 20 राज्यों के 234 जिलों से लिए गए। जिसके तहत पाया गया कि देश के 20 फीसदी मवेशी खुरपका रोग से संक्रमित हैं। यह आंकड़े वर्ष 2008-09 में लिए गए। राज्य स्तर पर सबसे कम 5 फीसदी मामला हिमाचल प्रदेश में और सबसे ज्यादा 46 फीसदी मामला कर्नाटक में पाया गया।

सामने आई है। इसी तरह पैन एशिया-II विकृति कुछ ही राज्यों तक सीमित रही। जोकि पिछले साल ओ-प्रकार के विषाणु के फैलने में सहायक रही थी। हालांकि पारंपरिक पैन एशिया-1 विकृति बिहार, पश्चिम बंगाल और उड़ीसा में पाई गई। ए-प्रकार के विषाणु, सभी अलग किए गए क्लस्टर में जीनोटाइप 7 और वीपी-359 वाले समूह में पाए गए।

खुरपका विषाणु की जांच के लिए एलिसा किट का निर्माण और आपूर्ति, देश भर में पूरी तरह से जांच-परख करके की गई है।

खुरपका संबंधी प्रयोगशाला: पीडीएफएमडी संस्थान को वैश्विक स्तर पर मान्यता प्राप्त है। इसके साथ ही अब वह विश्व खाद्य एवं कृषि संगठन का भी सदस्य है। जो कि विश्व की 10 और प्रयोगशाला के साथ मिलकर बनाया गया है। संस्थान इसके साथ ही वैश्विक खुरपका टीकाकरण के अभियान से भी जुड़ा है साथ ही वैश्विक फुट एवं माउथ डिस्सीज रिसर्च एलायंस का भी सदस्य है। इस अंतर्राष्ट्रीय प्रयोगशाला की स्थापना भुवनेश्वर में की गई है। जो कि दक्षिण एशिया में खुरपका को समाप्त करने के लिए वैश्विक साझेदारी को बढ़ावा देता है।

पशु रोग निगरानी और जांच प्रक्रिया (एडीएमएस)

इंफोक्सिस बोवाइन राइनोट्रैमिआटिस: बीओएचवी-1 से संक्रमित होने की आशंका वाले 6 सैंपलों की जांच किए जाने पर सभी संक्रमित पाए गए। इसके लिए पीसीआर प्राइमर कर प्रयोग किया गया, जो कि gB (443 बीपी) के लिए विशेष तौर पर प्रयोग होते हैं। इसके साथ ही वह BOHV-1 का आंशिक जीन भी है। BOHV-1 का सीमेन में पाया जाना पीसीआर के जरिए सबसे प्रमाणिक है। इसके तहत 4821 सैंपल आंध्र प्रदेश, गुजरात, जम्मू एवं कश्मीर, झारखंड, कर्नाटक, महाराष्ट्र, मणिपुर, उड़ीसा, राजस्थान, तमिलनाडु, और पश्चिम बंगाल से लिए गए। जो कि एविडिन बोयोरित एलिसा के तहत किए गए। इनमें से 1423 सेरम सैंपल एंटीबॉडी BOHV-1 के विरोध में पॉजीटिव पाए गए।

क्लासिकल स्वाइन फीवर: वर्ष 2006-08 में देश में फैली इस बीमारी की वजह जानने के लिए किए गए परीक्षण में यह पाया गया कि इसके लिए दो तरह के विषाणु समूह कम से कम जिम्मेदार थे। जो 1.1 विषाणु के रूप में थे। जिसके तहत आंध्र प्रदेश से 377, कर्नाटक से 294, केरल से 156 सुअरों का सेरम परीक्षण किया गया। जिसमें से CFSU के एंटीबॉडी के खिलाफ 25 फीसदी सैंपल पोजीटिव पाए गए।

सफलता गाथा

ब्रूसेलोसिस के इलाज के लिए इनडायरेक्ट एलीसा का विकास

छोटे जानवरों में ब्रूसेलोसिस की जांच के लिए इन डायरेक्ट एलीसा को विकसित किया गया है। आई एलोसा की तुलना में आरबीपीटी और एसटीएटी सेरा के इस्तेमाल में किया गया है। जिसके तहत 398 बकरी और 604 भेड़ का परीक्षण किया गया है। इसके जरिए ब्रूसेलोसिस का परीक्षण किया जाता है।

ब्रूसेलोसिस: गर्भपात करने वाले बार-बार बच्चा पैदा करना और प्लेसेंटा के धारण करने की समस्या से ग्रसित 948 मवेशियों का एंटीब्रूसेला एंटीबॉडी का प्रयोग कर परीक्षण किया गया। इसके लिए पीसीआर तकनीक का प्रयोग किया गया। इसके तहत एंटी-ब्रूसेला एंटीबॉडीज की संभावना 11.66 फीसदी से 61.71 फीसदी तक पाई गई (RBPT), 11.66-55.29 फीसदी (STAT), 39.50 फीसदी से 75.29 फीसदी (AB-ELISA), इसमें से 97 भैंसों के सीरम का परीक्षण किया गया, जिसमें से 3 (3.09%), 1 (1.3%) और 5 (5.26%) में पॉजिटिव पाया गया। जिसके तहत RBPT, STAT और AB-ELISA से एंटी ब्रूसेला एंटी बॉडीज पाए गए।

इसके अलावा एक अप्रत्यक्ष एलीसा का प्रयोग भी सूअर में ब्रूसेलोसिस की मात्रा जानने के लिए किया गया साथ ही ब्रूसेला ए बॉटस को भी सूअर से अलग किया गया। जिसके जरिए ब्रूसेला एसपीपी के संक्रमण की भी संभावना बढ़ गई।

ट्राइपैनोसीमिआसिस: पीसीआर जांच की प्रमाणिकता के लिए ट्राइपैनोसोमाइवासी (evansi) का परीक्षण किया गया। जिसके प्राइमर पेअर 400 bp एम्प्लीफिकेशन जीनोमिक डीएनए के साथ कुत्ता, शेर और तेंदुआ में पाया गया। इसी तरह किसी भी चूहे के खून में कोई परजीवी टी. इवासी के परीक्षण के दौरान नहीं पाया गया। भैंस के खून में पीसीआर ने संक्रमण के तीन दिन बाद जीनोमिक डीएनए को पाया। करीब 1015 सेरम सैंपल के परीक्षण में एंटी-एन, कैनीनम एंटी बॉडीज, पाए गए। सीरो पॉजिटिव मवेशियों में 63.73 फीसदी ऐसे थे, जिनकी जनन क्षमता में असफलता के मामले सामने आए। वहीं सीरो निगेटिव मवेशियों में यह मामला केवल 16.03 फीसदी था।

फूड-बॉर्न पैथोजीस: मवेशियों और उनके उत्पादों में फूड बॉर्न पैथोजीस की पहचान और उनका पृथक्करण पीसीआर के जरिए होता है। RTPCR जांच भी लिस्टरिया के लिए मानक होते हैं।

पेटेंट के लिए आवेदन

- रीकॉम्बिनेंट एंटीजेन आधारित सेरो डायग्नोसिस के लिए पेटेंट का आवेदन किया गया है। इसके तहत बर्सल बीमारी का ईलाज संभव। (पेटेंट आवेदन संख्या-491/DEL/2008, दिनांक 03/03/2008)
- नोवल एक्स्टर्नल डिवाइस का पेटेंट, इसके तहत बड़े जानवरों की हड्डियों के टूटने पर इलाज किया जाता है। (पेटेंट आवेदन सं. 1964/DEL/08)

नेशनल एनिमल डीजीजि रोफेरल एक्सपर्ट सिस्टम: एनएडीआईएस का विकास जानपादिक रोग विज्ञान को समझने के लिए किया गया है। यह एक इंटरनेट आधारित कार्यक्रम है। जिस पर मवेशियों की बीमारी संबंधी आधुनिक डाटा बैंक है। जिसके तहत, बीमारी, भौगोलिक जानकारी, मौसम संबंधी, मानव जनमिकी, मृदा के आंकड़े और फसल उत्पादन के आंकड़े होते हैं। यह देश के किसी भी जिले में होने वाली मवेशियों से संबंधित 10 बड़ी बीमारियों की भविष्यवाणी कर सकता है। यह कार्यक्रम सभी के लिए उपलब्ध है। जिसकी जानकारी www.nadres.res.in पर उपलब्ध है।

गैस्टो-इंटेस्टाइनल पैरासीटिज्म

मवेशियों के रहने के स्थान और गांवों में एपीजूटिओलॉजिकल स्टडीज के जरिए गैस्टो-इंटेस्टाइनल पैरासीटिज्म की जांच की गई। जिसके तहत पाया गया कि राजस्थान ऐसी बीमारियों की प्रमुख जगह है। जिसके तहत हेमोचस कॉंट्रोल्स और मध्य मई से लेकर मध्य अक्टूबर तक फैलता है। ट्राइकोस्ट्रोंगाइलस SPP अक्टूबर से मध्य फरवरी तक फैला। इसी तरह अर्द्धमरुस्थलीय इलाके में हेमोचस कॉंट्रोल्स जून से मध्य सितंबर, ट्राइकोस्ट्रोंगाइलस SPP मरुस्थलीय इलाकों में अक्टूबर से अप्रैल के दौरान फैलता है। इसके लिए भविष्यवाणी और पूर्वानुमान के लिए FROGIN सॉफ्टवेयर विकसित किया गया। जिससे भेड़ों में हीमोकोसिस की पहचान हो जाती है। साथ ही इसका आंकलन राजस्थान के अर्द्धमरुस्थलीय और मरुस्थलीय क्षेत्रों में किया जा सकता है। भेड़ों में हेमोचस कॉंट्रोल्स के खिलाफ प्रतिरोधी क्षमता बढ़ाने के प्रयास CD4 लिम्फोसाइट्स के जरिए बेहतर रहे हैं। इसके साथ ही प्राइमर और ब्रूस्टर डोज HII और H-gal-GP पॉलीपेटाइडस भी बेहतर रहे। मालपुरा भेड़ में आनुवंशिकीय प्रतिरोधी क्षमता हेमोचस कॉंट्रोल्स के खिलाफ एस-लाइन की तुलना में आर-लाइन भी कम है। महीने दर महीने FEC मई में 15.02 फीसदी और नवंबर में 72.43 फीसदी है। इसी तरह अविकालीन भेड़ का FEC औसतन एस-लाइन की तुलना में आर-लाइन में कम है। सितंबर में यह 4.61% तो नवंबर में 67.93 फीसदी है। इसको ध्यान में रखते हुए एंथेला मिनिटिक प्रतिरोध हेमोचस कॉंट्रोल्स के खिलाफ एक मैकेनिज्म विकसित किया गया है। जिससे भेड़ों में यह बीमारी कम हो सके। इसके जरिए भेड़ों में एंथेल मिनिटिक की जरूरत पड़ी। इसी तरह उत्तराखंड के तराई के मवेशियों में जून में जी-1 संक्रमण के सबसे ज्यादा मामले सामने आए हैं (17.32%), भैंसों में 16.66% फीसदी मामले फरवरी में, भेड़ों में 100% और बकरियों में 95.31% मामले जुलाई में सामने आए हैं। 31.49% और याक में 22.66% मामले आए हैं, इन सभी प्रजातियों में हेमोचस कॉंट्रोल्स सबसे ज्यादा संक्रमण मरने वाला पाया गया है। जिसमें उच्च वर्णा वाले क्षेत्रों

सफलता गाथा

पोस्ट मिल्किंग टीटडिप का विकास

दूध देने वाले पशुओं में सोमेटिक सेल माउंट और टोटल बैक्टीरिअल माउंट को कम करने के लिए पोस्ट मिल्किंग टीट डिप का विकास किया गया है। यह तकनीक न केवल दूध में रसायन के अवशेष को कम करता है, यह आसानी से बाजार में उपलब्ध है, साथ ही इसकी कीमत भी कम है। संघटकों को किसानों और डेयरी मालिकों द्वारा किया जा सकता है। यह तकनीक गाय के लिए भी कारगर है।

में संक्रमण की दर 60.7% रही। सबसे कम तमिलनाडु के पश्चिमी क्षेत्र में 41.5% रही।

सिक्किम में हेमोकस, ब्रूनोस्टोमम, निमेटोडियस और ओइसोफेगोस्टोमम स्पे हेलमिंटिक संक्रमण के मामले सबसे

सफलता गाथा

बड़े जानवरों की हड्डियां टूटने पर उनके इलाज के लिए उपकरण

पशु चिकित्सकों के लिए बड़े जानवरों की टूटी हड्डियों की चिकित्सा करना हमेशा से चुनौतीपूर्ण रहा है। बड़े आकार, घुमावदार बनावट से उनको जोड़ना काफी मुश्किल भरा रहा है। इस समस्या से निपटने के लिए एक साधारण डिजाइन वाली पिन विकसित की गई है, जो कि न केवल हड्डियों के जोड़ को मजबूती देता है बल्कि उसमें लचीलापन भी रहता है।

ज्यादा बकरियों में 76.16%, मवेशियों इक्यूनोडॉमीनेंट PIPE जोस, जो कि पी. मलटीसिडा सेरोटाइप्स, ए, बी और डी के गुणों वाला है जो कि क्लोनिंग और सिंक्रिसिंग के आधार पर बांटा गया है। इसके तहत एक नए सेरोग्रुप ई की पहचान की गई है।

हैमोरेजिक सेप्टीसीमिया

हैमोरेजिक सेप्टीसीमिया भेड़ों में होने वाले रोग पास्चुरेलोसिस के खिलाफ एक बायोफिल्म टीके को विकसित किया गया है जो कि पूरी तरह सुरक्षित भी है। पास्चुरेला म्यूटोसिडा के 70 मिस्त्र मवेशी, भैंस, बकरी, भेड़, सूअर, बत्तख, कुक्कुट और हिरण में पाए गए हैं। जो कि गुणों के आधार पर PCR, REP-PCR, ERI-PCR जैसे आणविक टूल वाले हैं। यह कैप्सूल की तरह A, B और D प्रकार के हैं। जो एनरोफोक्सासिन, जेंटामाइसिन, सेफोटैक्साइम, सेफाट्राइऑक्जोन और सिंब्रोफल्क्सासिन एंटीबोयटिक है। जो कि संक्रमण की तीव्रता को भी कम कर सकता है।

ब्लू टंग

ब्लू टंग के टीके को विकसित करने के लिए पेंटावैलेट गलघोटू के निष्क्रिय टीके मॉटेनाइड, सैपोनिन एंडजुवेंट को प्रयोग कर दो केंद्रों ने नए टीके को विकसित किया है। टीके को व्यवसायिक उपयोग के लिए जारी कर दिया गया है। इसके तहत देश में पहली आठ आइसोलेट्स BTV को बीमारियों से अलग किया गया। इसके तहत तीन नए BTV-3 (कोलकाता, आईवीआरआई इज्जतनगर), BTV-16 और 21 हैदराबाद-की मान्यता RT-PCR द्वारा दी गई है। अब आईवीआरआई मुक्तेश्वर में 39 BTV आइसोलेट्स जो कि 9 विभिन्न प्रकार के हैं का संग्रह कर लिया गया है।

टीका और उपचार

- वैलोजेनिक न्यूकैसल रोग के विषाणु को बाहरी झिल्ली की प्रोटीन के लिए उत्तरदायी, संपूर्ण HN&F वंशाणुओं को बाई सिस्ट्रॉनिक डीएनए बनाने में उपयोग के लिए स्तनधारियों में व्यक्त करने वाले वाहक VIVO-11-mcs में क्लोनिट किया गया है।
- इसी तरह भैंस, भेड़, बकरी और ऊंट में होने वाले चेचक के टीके की जांच और परीक्षण किया गया। जिसमें यह पाया गया कि पीपीआर टीका पूरी तरह से सुरक्षित है।

- इसी तरह चिकन में मुंह के द्वारा दिए गए टीके में आईजीए एंटीबॉडी का सफल प्रयोग सामने आया है। इसके तहत पीएलजी नैनोपॉइक्लस का प्रयोग किया गया है। जो कि सेलामोनेला गेलिनरम प्रोटीन का बाहरी खोल है। इसका प्रयोग म्यूकोसल वैक्सीन डिलेवरी सिस्टम के तहत किया गया है।
- रेबीज विषाणु और बोवाइन हर्पेस वायरस-1 के लिए SiRNA आधारित एंटी वायरल उपचार को विकसित किया गया है।
- इसी तरह स्टैफाइलोकोकाल लाइटिक फेसेस इनकोडिंग एंटी स्टैफाइलो कोकाल पेप्टीग्लूइमा हाइड्रोलाइजिंग एन्जाइम क्लोन्ड कर लिए गए हैं। नेटिव पेप्टाइड्स में यह स्पष्ट हुआ है कि एंटी स्टैफाइलो कोकस ओरियस और पॉटाशियल मैसिटिस उपचार का भी तरीका सामने आया है।

उपचार

टेकमैन वन-स्टेप-रीपल टाइम RT-PCR डायरेक्ट-एलीसा, लिप एल-32 टेस्ट पेस्ट वायरस के लिए, भेड़ों और बकरी में ब्रूसेलिस बीमारी और मवेशी में लेप्टोस्पाइटोसिस बीमारी में मानक बना लिए गए हैं।

रोगजनकों का आणविक अभिलक्षण

- जनवरी 2008 से मई 2009 के बीच H5N1 विषाणु के फैलने के मामले मुर्गे, बत्तख, हंस, कौवों में सामने आए। यह मामले पश्चिम बंगाल, असम, त्रिपुरा, और सिक्किम में आए। जो कि मुख्यतः दो फाइलोजेनेटिक समूह के थे। यह मामले अधिकतर बांग्लादेश से आए थे।
- तीन आइसोफार्म में से बीटा-ट्यूबीन जीन, बीटा ट्यूबीन जीन-2 की पहचान की गई। जो कि बैंजीमिडाजोल्ड, रेपसिटेंस के थे।

इथनो-वेटेरिनरी दवा

बोवाइन मोसाटिप्टेस से बचाव के लिए एक पोस्ट मिलमिग हर्बल डिप विकसित की गई है। जिसके तहत आसिमम सैक्टम और टिनोस्पांश कॉर्डिकोला मेंथानोलिक को निकाला गया है। एंजल मार्मेलस (बीसीएल) के प्रयोग से ओवेरिसन साइकिल भी भैंसों में बेहतर हो जाता है।

सर्जिकल और क्लीनिकल इंटरवेंशन

- कुत्तों में सर्जिकल वर्टिब्रे के डिसलोकेट और उसमें टूट जाने का उपचार सफल रूप से दूढ़ लिया गया है।
- ईडीसी-48 का भी इस्तेमाल खरगोश के चमड़े के पुर्ननिर्माण और एबडॉमिनल में खराबी को ठीक किया जा सकेगा।
- पोस्ट्रियर पेरेसिस रोग से पीड़ित कुत्तों के लिए पुर्नवास हेतु गाड़ी विकसित की गई।

गुणवत्ता के नियंत्रण और वेटेनरी बायोलॉजिकल उत्पादन विषाणु के 7 लाख से ज्यादा टीके, जीवाणुओं के 2870 डोज

सफलता गाथा

इक्वाइन इंप्लूएंजा वायरस

यह बीमारी सबसे पहले जून 2008 में जम्मू और कश्मीर के कटरा में देखी गयी थी। जिसमें 15000 टट्टू और खच्चर में यह मामला सामने आया। इसके बाद जुलाई 2008 से मार्च 2009 के बीच में यह बीमारी जम्मू एवं कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, दिल्ली, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, राजस्थान, महाराष्ट्र, कर्नाटक और पश्चिम बंगाल में यह मामला सामने आया। जिसके तहत 2414 मामले इन राज्यों में आए, 438 सेम्पल में EIV एंटी बॉडी में पोजीटिव मामले सामने आए हैं।

EIV आइसोलेट्स (5 जम्मू एवं कश्मीर और 3 कर्नाटक के H3 सब टाइप मामले आए थे। इसी के तहत हीमोग्लूटिन जीन एलगेला/06/08 (n3N8) के 98% मामले एलेग/न्यु म्युटेड /5/03, एलेग/बार/05 और एलेग/केंटकी/5/02 आइसोलेट्स पाए गए हैं। HA1 जीन चीन और मंगोलिया के विषाणुओं से मिलते-जुलते हैं जो कि भारत में उत्तरी अंतरराष्ट्रीय सीमा से आए हैं।

के टीके, जांच के लिए 91,194 मिली अतिरिक्त मोनावैलेंट खुरपका के 1.96 करोड़ टीके बनाए गए हैं। जिनको विभिन्न संस्थाओं को वितरण भी किया गया है।

घोड़ों की बीमारी

ए-टाइप स्पेसिफिक एलीसा EHV-1/4 रीकॉम्बिनेंट ग्लाइको प्रोटीन-जी विकसित किया गया है। मल्टीप्लेक्स पीसीआर को भी प्रमाणिक किया गया है। 29 क्लीनिकल सैंपल में EHV1/4 की जांच की गई है। एक इम्यूनो स्टिक एलीसा का निर्माण किया गया है। जो कि प्लेट एलीसा की जगह विकसित की गई है।

इक्वाइन पाइरोप्लाजमोसिस के लिए एक प्रयोगशाला किट विकसित की गई है। जो ओआईई से मान्यता प्राप्त है। जो कि डीएसीपी और डीएसएन 0.97 और 0.96 मूल्य के हैं। एनआरसीई किट डीएसपी (0.95) और डीएसएन (0.93) किट है। यही सीआई-एलीसा किट है।

फील्ड में परीक्षण करना: EHV-1 टीके का फील्ड ट्रायल किया गया है। इसके तहत पशुओं में गर्भपात को नियंत्रण किया जाता है। इसकी क्षमता और वाणिज्यीकरण की जांच की गई है। दो बूस्टर के टीके गर्भ धारण की अवधि में सातवें और आठवें महीने में दिये जायेंगे। इन टीकों के लगाने के बाद किसी तरह के साइड इफेक्ट के मामले सामने नहीं आए हैं। इसके जरिए

वेटनरी टाइप कल्चर

हाल ही में स्थापित वेटनरी टाइप कल्चर केंद्र के तहत एनिमल सेल कल्चर, बैक्टीरियल कल्चर और भंडारण के मानक बनाए गए हैं।

यह पाया गया है कि NRCF बेहतर टीके के इस्तेमाल से जानवरों की प्रतिरोधी क्षमता भी सुधरती है।

बीमारी के तरीके

भैंस : एपीडेमायोलॉजिकल विश्लेषण में यह बात सामने आई है कि अधिकतम मृत्यु एक महीने से कम उम्र के बछड़ों की हुई है (7.03%)। इसमें से 29.17% न्युमोनेटेंटिस, 27.1 फीसदी निमोनिया, 24.75% इंटीरीटीस। इसके लिए जरूरी पैकेज दिए गए हैं।

याक : याक में चेकित - चेलमी डोफिला एबोर्टस एन्जाइम के जरिए चेलमी डोफिला एबोर्टस का मामला सामने आया है। इस बीमारी से 34.88 फीसदी याक ग्रसित हैं जिसमें से याक गाय की मात्रा ज्यादा (40.74) फीसदी है, जबकि सांड में यह 25% फीसदी है।

शिगा-टॉक्सिन प्रड्यूसिंग इकार्सिया कोलाई : इस अध्ययन के जरिए इकार्सिया कोलाई आइसोलेट्स में से 28.76% याक ऐसे हैं जिनमें कम से कम एक जीन है। पीसीआर के अनुसार 55.55% आइसोलेट six 1 gene के हैं, 80.9% फीसदी stx2 जीन और 10 जीन stx1 और stx2 जीन हैं।

कुक्कुट : एन डी टीके का प्रबंधन भोजन और पानी के साथ किया गया है। इसके साथ ग्रामप्रिया फीमेल लाइन में लगातार टीकाकरण भी किया जाता है। H1 एंटी बॉडी टीटर 7.3, 6.5 और 7.5 की मात्रा क्रमशः पानी, भोजन और आंकुलर विधि में पाई गई है। इसी तरह अम्लीय आयोडीन पर ऑक्सीजन कंपाउंड और एसिटिक अम्ल की मात्रा क्रमशः 1%, 0.5% और 0.5% है।

मात्स्यकी

प्रग्रहण मात्स्यकी

समुद्री मछली अवतरण तथा मछली प्रग्रहण ढांचा: भारत में 2008-09 के दौरान समुद्री मछली अवतरण 3.21 मिलियन टन के रिकार्ड स्तर तक पहुंच गया जो पिछले वर्ष के आंकलन से लगभग 0.327 मिलियन टन (11.3%) ज्यादा है। कुल मछली अवतरण में से पिलाजिक फिन फिश का हिस्सा 53%, डेमरसल 27%, क्रस्टेशियन 15%, तथा मोलस्कस का 5% हिस्सा था। सभी क्षेत्रों में से पश्चिमी तट का सर्वाधिक योगदान था जिसमें केरल (21%) के बाद गुजरात (19%) राज्य का स्थान है। व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण विभिन्न प्रजातियों में से वर्ष के दौरान आयल सरडाइन (सरडाईनेल्ला लोंगीसीप्स) का मछली अवतरण में 444, 593 (14%) के साथ एकल सबसे विशाल योगदान था। इसके बाद पिनेईड थ्रिम्प (64%) का स्थान था।

प्रारंभिक बाजार स्तर पर कुल समुद्री मछली अवतरण का आंकलित मूल्य 2006 की तुलना में 29% बढ़ गया तथा यह रु० 171,330 मिलियन पर पहुंच गई और खुदरा बाजार स्तर में आय बढ़कर रु०249,340 मिलियन हो गई। उपभोक्ता के रूप में मछुआरों के हिस्से के प्रतिशत (पी एस एफ सी आर) में भी पिछले वर्षों की तुलना में वृद्धि हुई।

उच्च मूल्य वाली मछली जैसे तटवर्ती ट्यूना और समुद्री ट्यूना में भी क्रमशः 23 तथा 39 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई है। समुद्री ट्यूना के दोहन तरीके पर अध्ययन से पता लगा है

कि आगामी दोहन के लिए यह एक संभावित क्षमतावान प्रजाति है जबकि तटवर्ती ट्यूना का उत्पादन लगभग अनुकूल स्तर तक पहुंच गया है।

पश्चिमी तट पर गहरे समुद्र की शार्क के लिए लक्षित मत्स्यिकी में शार्क तथा काईमिरा की 14 से अधिक प्रजातियों का अवतरण हुआ। ट्राल प्रतिबंध अवधि के बाद के समय के दौरान कोच्चि में ड्रिफ्ट जिल नैटर्स (डी सी एन) द्वारा ब्रेम्बल शार्क अवतरण में वृद्धि हुई है।

मात्स्यिकी संवर्द्धन

तटवर्ती जल जीव पालन

केकड़े के लिए आहार: केकड़े के लिए कृत्रिम आहार बनाने में लागत प्रभावशीलता को सुनिश्चित करने के लिए शुष्क पदार्थ, प्रोटीन तथा ऊर्जा सरडाइन मछली आहार, ऐसेटस आहार, सोयाबीन का आटा, गेहूं और चावल के लिए पाचन क्षमता गुणांक को निर्धारित किया गया। पशु तत्वों में मछली आहार तथा ऐसीटीज आहार में प्रदर्शित ऊर्जा पाचन क्षमता (लगभग 95%) सबसे ज्यादा थी। सोयाबीन आहार में भी प्रदर्शित पाचन क्षमता (92%) अधिक थी। चावल और गेहूं की पाचन क्षमता पशु की तुलना में कम थी। शिशु (जुवीनाइल) केकड़े का इस्तेमाल करते हुए स्काईला ट्रांक्वीबेरिका केकड़े के लिए कैल्शियम और फास्फोरस की पाचन जरूरत को निर्धारित किया गया। 1.4% कैल्शियम युक्त आहार में शरीर वजन बेहतर था और आंतरिक-निर्मोक अवधि (61 दिन से 56 दिन) कम थी। बगैर फास्फोरस वाला आहार लेने वाले केकड़े में कम वजन तथा पृष्ठवर्ग चौड़ाई में वृद्धि देखी गई। 1.0-2.5% फास्फोरस युक्त आहार से बेहतर शरीर वजन तथा पृष्ठवर्ग भी बेहतर चौड़ाई वाली पाई गई साथ ही इससे आंतरिक निर्मोक अवधि (66 दिन से 52 दिन) में भी कमी आई।

जैव सुरक्षित शून्य जल हस्तांतरण प्रणाली: किसानों द्वारा अपनाई गई जैव सुरक्षित शून्य जल हस्तांतरण प्रौद्योगिकी को श्रिम्प पालन में जैव सुरक्षित न्याचार को उन्नत बनाने के लिए और अधिक परिष्कृत किया गया। रोगजनक सूक्ष्मजीवों को नियंत्रित करने तथा जल गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए

माईक्टोफिड्स (लैन्टर्नफिश)-गहरे समुद्र का क्षमतावान संसाधन

केरल तट से दूर परिचलित गहरे समुद्र के श्रिम्प ट्रॉलर बड़ी मात्रा में माईक्टोफिड्स को पकड़ते हैं। तट से दूर वाले क्षेत्रों में 350-450 मी. की गहराई में विशाल संकेन्द्रण देखा गया है। औसतन रूप में एक दिन के परिचालन में स्वीलन तट से 250 कि०ग्रा० माईक्टोफिडम पकड़ी गई जो कुल पकड़ का लगभग 41.6% है। मछली आहार उद्योग में तथा मूल्य वर्धित परियोजनाओं के निर्माण में इस मछली की बेहतर संभावनाएं हैं। प्रग्रहण में जीनस डायफस की 3 प्रजातियों (डायफस वाटासी, डी. थियोलीरी तथा डी. गारमानी) तथा जीनम माईक्टोफम की दो प्रजातियों (एम. ओब्टूसीरोस्टर तथा एम. फिसूनोवी) शामिल है। डायफस गारमानी को भारतीय जल से प्रग्रहण पहली बार रिकार्ड की गई।

जलजीव पालन के लिए लवण प्रभावित भूमिका उपयोग - एक सफल कार्प सीड पालन परिचालन

राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना (एनआईपी) के तहत “कमजोर कृषि तथा महाराष्ट्र में अप्रयुक्त जलीय संसाधनों में मछली उत्पादन पर एक मूल्य वर्धन शृंखला” नामक उप-परियोजना में कार्प सीड पालन परिचालन के लिए पश्चिमी महाराष्ट्र में लवण प्रभावित भूमि का इस्तेमाल किया गया है। केन्द्रीय मत्स्य शिक्षा संस्थान, मुंबई ने शेरी, गोंडी तथा मालखेड (महाराष्ट्र के काराड और सतारा जिला) गांवों में समुदाय-स्वामित्व वाली भूमि में प्रदर्शन यूनिटें स्थापित की हैं। इस योजना के तहत 0.25 मिलियन कार्प सीड सफलतापूर्वक सृजित कर इनका विपणन किया गया। इयरलिंगस के लिए लगभग 0.2 मिलियन फिंगरलिंगस उगाए गए। 0.4 है. के तीन तालाबों में कार्प फिंगरलिंगस स्टॉक किए गए और इन्हें 3 माह में 250-300 ग्रा. तक बढ़ाया गया। इनके परिणामों से जल जीव पालन के लिए लवण प्रभावित भूमि के उपयोग की क्षमता का स्पष्ट रूप से पता लगता है।



मत्स्य जैव मास का नमूना लेते हुए

लाभकारी सूक्ष्मजीवों (लैक्टोबैकिलियस, बैकिलस, स्यूडोमोनस तथा प्रोबायोटिक यीस्ट सच्चारोमासिस) का इस्तेमाल परिष्कृत प्रौद्योगिकी में एक प्रमुख हस्तक्षेप था। तालाब परीक्षण के तहत मौइया तालाब की तुलना में 3109 कि०ग्रा०/है० था। औसत उत्पादन 80% जीवितता, उत्पादन के संदर्भ में 7.95% वृद्धि तथा एक सी आर में 10.24% वृद्धि को परीक्षात्मक तालाब में हासिल किया गया। यह प्रौद्योगिकी तालाब पर प्रदर्शन तथा किसानों को प्रसरित किए जाने के लिए तैयार है।

नर्सरी पालन के लिए सूक्ष्म आहार: सीबास फ्राई (लेटस कैलकारीफर) के नर्सरी पालन के लिए 45 प्रतिशत प्रोटीन तथा 12 प्रतिशत लिपोड को पोषण रूपरेखा के साथ एक सूक्ष्म आहार तैयार किया गया। नर्सरी आहार का निष्पादन बहुत अच्छा था तथा 30 दिन में इसमें जीवन निर्वाह दर 50-72 प्रतिशत की और मछलियों के शरीर का औसत वजन 2-4 ग्रा० था। यह आहार प्रौद्योगिक व्यवसायिक स्तर पर उत्पादन के लिए तैयार है।

उभरते हुए श्रिम्प रोगों के लिए जांच: उभरते हुए रोगों में लूज-शैल-सिंड्रोम (एल एस एस) तथा मोनोडोन-स्लो-ग्रोथ-सिंड्रोम (एम एस जी एस) के अलावा सफेद धब्बा रोग श्रिम्प पालन को प्रभावित करते हैं। काले टाइगर श्रिम्प पालन में एल एस एस के घटक कारणों की जांच में लगभग 13-24 एन एम आकार के फिल्टरणीय विषाणु-प्रकार के एजेंट के शामिल होने की पुष्टि हुई है। इसे एलएसएस प्रभावित श्रिम्प से परिष्कृत किया गया। परिष्कृत अनुमानित एजेंट का संचरण इलैक्ट्रोन माइक्रोस्कोपिक जांच से मध्य घना क्रीड (सेंट्रल डेंसकोर) के

पूर्वोत्तर क्षेत्र में कार्प पालन प्रणाली का प्रदर्शन

नई “संयुक्त कार्प पालन” प्रौद्योगिकी में तीन विदेशी कार्प नामतः ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प तथा कॉमन कार्प शामिल हैं जिन्हें क्रमशः 40-45%, 20-25%, 35-40% के संयोजन में 3-4 मछली/एम² की दर से स्टॉक करने के साथ 10% रोहू या चॉकलेट महसीर को मणिपुर तथा अरुणाचल प्रदेश में किसानों के तालाबों में प्रदर्शित किया गया। स्टॉक को संपूरक आहार दैनिक आधार पर शरीर वजन के 2-3% स्टॉक की दर से प्रदान किया गया तथा 9000 कि.ग्रा./है. की दर से जैविक उर्वरीकरण के साथ तालाब का उर्वरीकरण किया गया। इस प्रौद्योगिकी को मणिपुर जिले के पांच जिलों (21 किसान) तथा अरुणाचल प्रदेश के 13 जिलों के मछुआरों ने सफलतापूर्वक अपनाया। कार्प पालन प्रौद्योगिकियों के प्रसार में स्थानीय कृषि विज्ञान केन्द्रों तथा एक गैर सरकारी संगठन ने भी किसानों की सहायता की।



जीरो, अरुणाचल प्रदेश में मत्स्य फार्म

साथ अंडाकार आकार के आवरण अंडव्रक दिखाई दिया। एल एस एस प्रभावित श्रिम्प के हेप्टोपैनक्रीटोसईटिस के नाभिकीय में समान प्रकार के एजेंट तथा हेप्टोपैनक्रीयस के होमोजेनेटस तथा एल एस एस प्रभावित श्रिम्प की मसल का इस्तेमाल करते हुए परीक्षात्मक चुनौती द्वारा स्वस्थ टाईगर श्रिम्प में एल एस एस को प्रवृत्त किया जा सकता है। *वाईब्रियो एस.पी.* द्वारा दूसरा जीवाण्विक संक्रमण इस प्रकार के श्रिम्प में सामान्य बात है। व्यवसायिक उत्पाद/संयोजन तत्व यह दर्शाते हैं कि जांच किए गए उत्पाद रोगों को रोग-निरोधी या नियंत्रण तरीकों के संदर्भ में कम नहीं कर सकते थे। फार्म में पाले जाने वाले पी-मोनोडोन जिनका इतिहास ज्यादा समय की पालन अवधि वाला तथा जिन पर शंका है कि वो मोनोडोन-स्लो-ग्रोथ-सिंड्रोम (एम एस जी एस) के कारण धीमी वृद्धि वाले हैं, इनकी जांच लाईम-सिंह विषाणु (एल एस एन वी) के लिए की गई। एकत्र किए गए 110 नमूनों में से 83 (75%) को एल एस एन वी के प्रति सकारात्मक पाया गया। पी सी आर द्वारा नमूनों के सह-संक्रमण जांच में एच एच एन वी (26%), डब्ल्यूएसएसवी (13%) तथा पीवीएनवी (3%) के लिए सकारात्मक परिणाम किए गए। यद्यपि एल एस एन को एक स्थान से एकत्र नमूने से भारत आधारित होने को दर्ज किया गया यह गहन सर्वेक्षण पर आधारित प्रथम रिपोर्ट है और भावी अनुसंधान कार्य मैटाजीनोमिक अवधारणा पर आधारित एल एस एन वी का पता लगाने के लिए उन्नत निदान के विकास पर केंद्रित होंगे।

□